

ENCICLOPEDIA

estudiantil

REVISTA SEMANAL
APARECE LOS JUEVES

N° 64

Año II
4 de septiembre de 1961



ÍNDICE

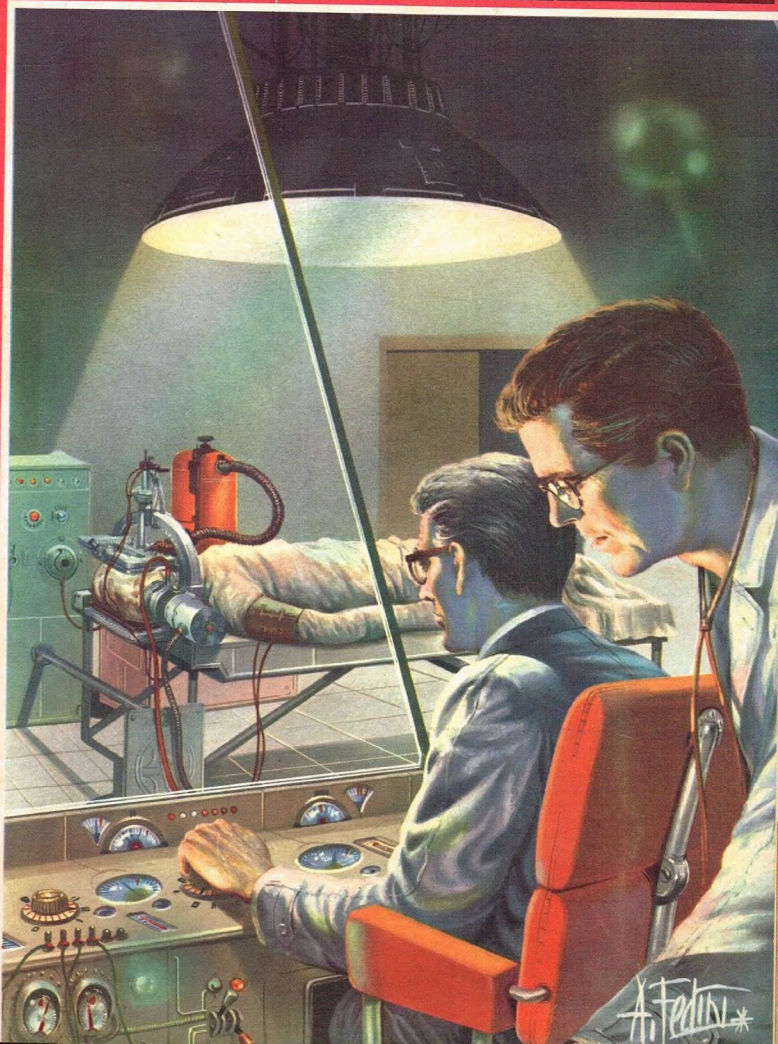
La cirugía.....	2
Las aves.....	5
India (generalidades).....	8
El progreso de la aviación.....	10
Alfarería americana.....	12
Suiza (historia).....	14
El arte en Roma antigua.....	16
Joaquín V. González	19

PRECIO \$ 15.—

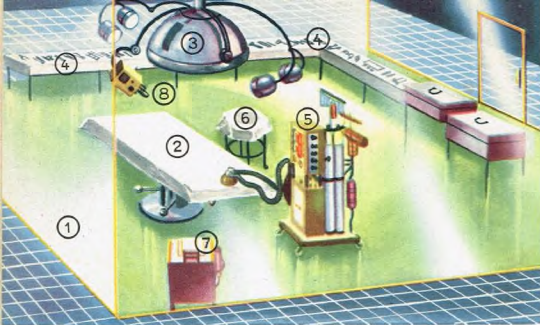
NÚMEROS ATRASADOS
\$ 15.— EL EJEMPLAR

EXTERIOR

COLOMBIA	\$ 1,70
COSTA RICA	C. 1,50
CHILE	E° 0,25
ECUADOR	\$i. 5,00
EL SALVADOR	C. 0,75
ESPAÑA	Per. 20,00
GUATEMALA	Q. 0,25
HONDURAS	L. 0,50
MÉXICO	\$ 2,00
NICARAGUA	C. 1,75
PANAMÁ	B. 0,25
PERÚ	S/ 7,00
PUERTO RICO	\$ 0,25
R. DOMINICANA	\$ 0,25
URUGUAY	\$ 2,00
VENEZUELA	Bs. 1,25



A. FERRINI *



LA CIRUGÍA

La palabra cirugía deriva del griego "cheir", mano, y "ergon", trabajo; por tanto, como el mismo término lo indica, es la parte de la medicina que se ocupa de las intervenciones y de los procedimientos manuales (en sentido general, se entiende) sobre el cuerpo humano, para la curación de las enfermedades.

A estas intervenciones, se las suele llamar comúnmente "operaciones quirúrgicas" o "intervenciones quirúrgicas" y son practicadas por el "médico cirujano". Es fácil comprender que las intervenciones quirúrgicas pueden ser desde simple operaciones, como la cura de una pequeña herida o la incisión de un absceso (acumulación de pus en una cavidad cerrada), que requieren pocos minutos, hasta determinadas operaciones en el cerebro o en el corazón, de suma dificultad y que pueden durar cuatro o cinco horas. Con las nuevas y muy arriesgadas técnicas de la cirugía torácica, cardíaca y craneana, tal duración puede prolongarse hasta diez horas.

Las operaciones quirúrgicas, salvo las muy simples, se practican en un lugar preparado a tales efectos: la "sala de operaciones".

Existe una o varias en todo hospital o clínica quirúrgica.

Estudiamos una moderna sala de operaciones, con la descripción de las partes que la componen:

- (1) Habitación con paredes de cristal, ubicada en el centro de la sala de operaciones. Tiene por fin asegurar una esterilización absoluta (o sea ausencia de gérmenes) de personas, objetos e instrumentos quirúrgicos. La esterilización se consigue con filtración de aire, vaporización de antibióticos o con rayos ultravioletas.
- (2) Camilla a la que se puede hacer tomar todas las posiciones por medio de pedales. Sobre la camilla, el paciente está sujeto con brazos metálicos curvos, que le inmovilizan las articulaciones.
- (3) Lámpara especial que proyecta su luz sobre el campo operatorio sin hacer sombras.
- (4) Mesilla sobre la cual se colocan, ordenadas en fila, todas las herramientas (instrumental) necesarias para la operación (a menudo, muchas decenas).
- (5) Instrumental para la anestesia general del paciente.
- (6) Recipiente en el que se colocan los tapones, cabezales de hilas, gasas, vendas usadas y otros utensilios similares.
- (7) Registro sobre el que se anotan todas las observaciones relativas a la operación, para control del estado del paciente.
- (8) En las clínicas universitarias: cámara de televisión, fijada a la lámpara, sobre la camilla, que permite a los estudiantes de medicina seguir la intervención desde el aula universitaria de la clínica de cirugía, y atender las indicaciones dadas por el cirujano.

LA ANESTESIA

Uno de los aspectos importantes de la cirugía es la anestesia (del griego "a", sin, y "aistesis", sentido, sensación), o sea la privación, total o parcial de la sensibilidad, en el paciente al que se va a operar; el fin es impedir que el paciente sufra dolor causado por la operación. En los siglos pasados, el dolor fue el gran enemigo de los cirujanos; hasta que se encontró la forma de eliminarlo, muchas operaciones fueron imposibles. En muchos casos, se recurría al sistema de inmovilizar al paciente y operarlo, aunque gritara de dolor. Por eso, la primera anestesia efectiva, realizada en el año 1847 por el inglés James Young Simpson, representó un progreso enorme en la historia de la cirugía, a la cual abrió nuevos campos.

LA VESTIMENTA DEL CIRUJANO



Esta es la estricta y rigurosa vestimenta del cirujano, durante la operación: capucha que envuelve toda la cabeza y cubre los cabellos; mascarilla, cuyo fin es impedir que el aliento del cirujano entre en contacto con la herida abierta del paciente; guantes de goma delgada, a veces cubiertos por otros de gasa, ya que la goma, mezclada con sangre, sería resbaladiza; blusa atada a la espalda; una especie de botas, de género, atadas por detrás, para impedir que la suela de los zapatos entre en contacto con el piso de la sala de operaciones.

No hace falta decir que la indumentaria es escrupulosamente esterilizada antes de que el cirujano se vista con la misma.

NUESTRA PORTADA: Un cirujano y un técnico efectúan y controlan a distancia una operación del cerebro con el bisturí atómico.

INSTRUMENTAL DEL CIRUJANO

El cirujano, para realizar las operaciones, usa una serie numerosa y variadísima de instrumentos de acero cromado, desmontables para su limpieza y aptos para las mil y una necesidades que se presentan durante la intervención. He aquí algunos:

Bisturíes: son los instrumentos clásicos fundamentales. Con formas distintas, todos son cuchillos afiladísimos, que sirven para realizar las primeras incisiones en la piel del paciente.



Tijeras y pinzas: tienen formas y funciones muy diversas, como por ejemplo las pinzas hemostáticas, que sirven para cerrar los vasos sanguíneos seccionados.



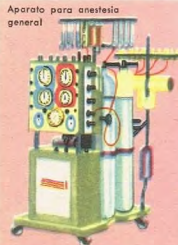
Separadores: instrumentos destinados a mantener abiertos los labios de las aberturas practicadas por el cirujano.

Desde entonces, la anestesia ha ido poco a poco perfeccionándose, hasta llegar a convertirse hoy día en uno de los elementos más importantes para el buen éxito de las intervenciones quirúrgicas de toda naturaleza.

La anestesia puede ser "general" y entonces se llama narcosis; hace que el paciente pierda totalmente el conocimiento. El anestésico puede ser inhalado por vía respiratoria (por ejemplo, protóxido de nitrógeno) o inyectado por vía endovenosa (como el modernísimo pentotal).

La anestesia también puede ser "parcial" y, en este caso, el anestésico, que es siempre inyectado, paraliza los medios de conducción nerviosa o sus terminaciones. El paciente permanece despierto y consciente, pero no siente dolor en la zona anestesiada. Una nueva forma de anestesia, que se va difundiendo cada vez más, es la conseguida por enfriamiento (por refrigeración): el cuerpo del paciente es mantenido en contacto con bloques de hielo, hasta que su temperatura desciende aproximadamente a 28°.

En estas condiciones, las funciones vitales se desarrollan "a marcha lenta", el corazón pulsa muy espaciadamente, la circulación y la respiración son imperceptibles, y el cirujano puede así operar sobre un cuerpo casi inanimado, lo que facilita en alto grado la intervención.



Voces atinentes

Anatomía (ciencia que estudia la forma y la estructura del cuerpo humano); **fisiología** (ciencia que estudia las funciones de los órganos del cuerpo humano); **patología** (ciencia que estudia las causas y la naturaleza de las enfermedades); **terapia** (parte de la medicina que estudia la curación de las enfermedades); **bacteriología** (ciencia que estudia las bacterias); **sepsis** (del griego "sepsis", putrefacción, o sea infección); **antisepsia** (procedimiento médico que combate la infección de las heridas); **esterilización** (operación de matar los gérmenes patógenos); **anestésico** (sustancia que tiene la propiedad de eliminar o disminuir momentáneamente el dolor); **narcótico** (sustancia que provoca sueño, como la morfina, el cloroformo, el opio, el éter); **narcosis** (resultado de la acción de un narcótico); **trepanación** (acción de trepanar); **trepanación del cráneo** (apertura hecha en la caja craneana, por medio del trepano); **sección** (operación de cortar todo un órgano o parte de él); **tripleste** (operación que sustituye una parte enferma que se extirpa, por ejemplo un trozo de cutis o de hueso, por otra sana); **empuñadura** (corte de un miembro enfermo o de una parte del mismo); **resección** (extirpación de una parte enferma); **sutura** (operación quirúrgica por medio de la cual se unen con puntas las márgenes de una herida); **hemorragia** (del griego "aima", sangre, y "ragnum", salida, o sea pérdida abundante de sangre); **hemostático** (del griego "aima", sangre y "stasis", que hace estar, o sea, medicamento que frena la hemorragia); **hemostasis** (del griego "aima", sangre, y "stasis", estabilidad, operación destinada a frenar una hemorragia); **trauma** (lesión producida por una causa externa violenta); **traumatología** (parte de la cirugía que estudia las lesiones producidas por traumas); **laparotomía** (del griego "lapara", abdomen y "tomeo", corte, o sea la abertura del abdomen para operar los órganos internos); **ectomía** (del griego "ektos", fuera, y "tomeo", corte, o sea amputación); **tonsilectomía** (extirpación de las amígdalas); **traqueotomía** (incisión de la tráquea); **pleurotomía** (incisión de la pleura, o sea de la membrana serosa que envuelve las pulmones); **neumotomía** (incisión de los pulmones); **cirugía cardíaca** (intervención quirúrgica en el corazón); **ciropia plástica** (del griego "plasis", modelar; rama de la cirugía que se dedica a reanexar partes del cuerpo humano, como narices, pechos, etc.).



Trépano eléctrico para perforar la caja craneana.



Sierras de varios tipos, para la sección de huesos.



Agujas, generalmente curvas, utilizadas para las suturas. El hilo, por lo común, es el "catgut" (se usa hilo de intestino de gato), que tiene la propiedad de ser absorbido espontáneamente por los tejidos, y no necesita luego extraerse. El catgut sirve para costuras internas; para las externas se utiliza hilo de seda o lino.

Para mantener unidos los labios de las heridas de la superficie, con el fin de que cicatricen, se utilizan pequeñas grapas metálicas (agrafes), que se quitan cuando la herida está ya completamente cicatrizada. En algunos casos, llegan a emplearse algunos tipos de sutura.

LA CIRUGIA MODERNA

Operación del corazón: el cirujano ya ha puesto al descubierto el órgano que allí, bajo sus ojos, pulsa, se dilata, se contrae... El cirujano toma de manos del asistente una jeringuilla, que contiene acetilcolina o una solución de sales de potasio, clava la aguja en las arterias coronarias, que sepean sobre la superficie del corazón, oprime el émbolo... Casi inmediatamente ocurre lo increíble: el corazón da algunas pulsaciones y después se detiene. El órgano que no "debe" detenerse jamás, se para de que el hombre muera, está ahora completamente inmóvil, igual que el de un cadáver.

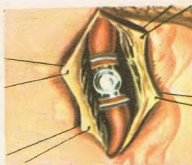
¿Y el paciente? ¿Cómo consigue vivir, si el corazón no se encarga ya de poner en circulación la sangre? El paciente vive, porque la san-



Corazón artificial.

sin pasar por el corazón, puesta de nuevo en circulación. El corazón permanece inmóvil, vacío de sangre y puede ser operado con absoluta tranquilidad. Lo que hemos citado es uno de los muchos y asombrosos resultados a los que ha llegado la cirugía moderna. Pareciera que hoy ya no queda nada que la cirugía no pueda hacer: se penetra con los dedos en los corazones detenidos y vacíos, para ensanchar las válvulas; se sacan pulmones enteros, se quita la arteria aorta y se la sustituye por la de otro hombre, o se le introduce una válvula o esfera de material plástico, para corregir el funcionamiento defectuoso. Y la constante investigación, realizada por equipos especializados, adicional día a día nuevos y asombrosos progresos en esa ciencia. Igualmente se saca un cuarto de cerebro, medio hígado

gre es extraída por medio de cánulas, a la entrada del corazón (venas cavas) y conducida a un maravilloso aparato, el corazón-pulmón artificial, donde es oxigenada y liberada del anhídrido carbónico. Vale decir que el aparato sustituye completamente a los pulmones. Después la sangre oxigenada es introducida nuevamente en el cuerpo y,



Válvula insertada en la aorta.

o el páncreas entero. Con materiales artificiales, como acero inoxidable, tantalio, materias plásticas, etc., se sustituyen huesos y articulaciones, paredes craneanas, torácicas; se reconstruyen trechos de bronquios, de esófago, arterias, válvulas, conductos biliares, urinares, etc. Hasta la actividad de los riñones es sustituida por un aparato maravilloso, el riñón artificial; cuando, por ejemplo, a continuación de extensas afecciones, los riñones no alcanzan a eliminar de la sangre todas las sustancias de desecho (insuficiencia renal), la sangre, extraída por medio de tubitos, es conducida al aparato, que la filtra; después de ser depurada, vuelve nuevamente a ponerse en circulación.

En las operaciones, el cirujano es ayudado siempre por algunos colaboradores. Veamos, por ejemplo, cómo se compone el "equipo quirúrgico", para una importante operación: uno o dos ayudantes de cirugía, un anestesiista y uno o dos ayudantes que vigilan las condiciones circulatorias y respiratorias del paciente y su completo relajamiento; una o dos enfermeras, que atienden las necesidades del cirujano, así como una instrumentadora que pasa el instrumental. Además, la colaboración de otras enfermeras.

Esta, aunque presentada muy brevemente, es la cirugía.

BREVE HISTORIA DE LA CIRUGIA

Un famoso médico del siglo VI afirmaba que no se podía ser un buen cirujano si no se tenían nociones claras de medicina. Y es evidente: ¿Cómo poder practicar una operación quirúrgica sin conocer perfectamente el cuerpo humano y todos sus órganos?

Y así, aunque nacida antes que la medicina, la cirugía no pudo realizar mayores progresos, sino hasta después de los que se hicieron en anatomía, fisiología y patología. Para tener noticias suficientemente precisas sobre las más famosas intervenciones quirúrgicas de la antigüedad, hace falta remontarse al año 3500 antes de Cristo, época de la cirugía egipcia.

Los primeros en dejarnos una especie de tratado de cirugía, fueron los antiguos egipcios. Estos, de acuerdo con lo que se puede leer en algunos papiros sacados a luz no hace mucho tiempo, estaban en condiciones de intervenir quirúrgicamente para curar lesiones traumáticas del cráneo, del rostro, del cuello y de la columna vertebral, a las que atendían con éxito.

Un gran cirujano de la antigüedad fue Hipócrates (430-377 antes de Cristo): enseñó a cortar los abscesos y a curar la pleuritis purulenta, mediante una incisión intercostal que se denomina pleurotomía.

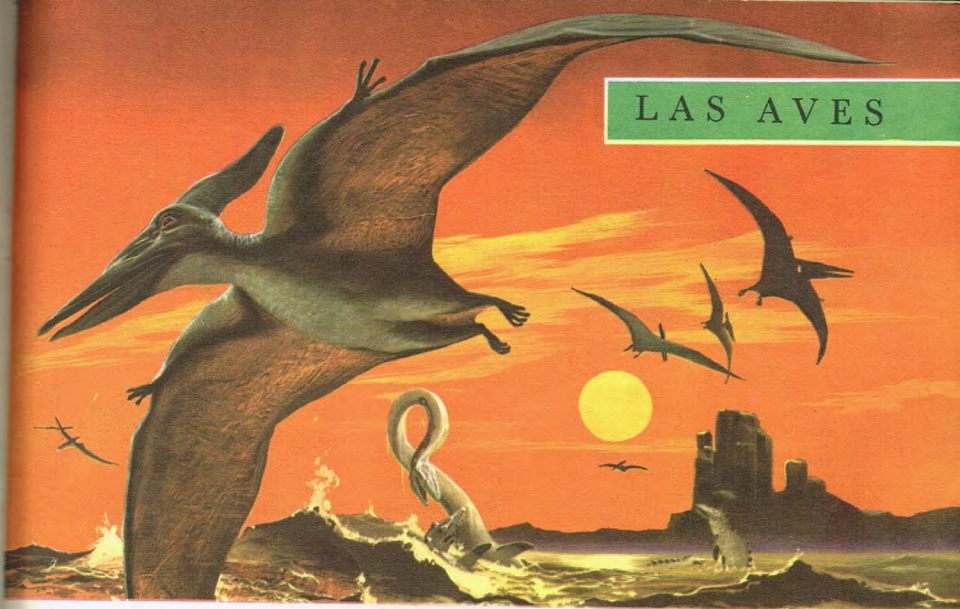
Si bien por méritos de Galeno (siglo II después de

Cristo) los estudios sobre anatomía y fisiología recibieron notables impulsos, todavía debería transcurrir mucho tiempo antes de que la cirugía pudiera progresar. Y la razón fue principalmente esta: durante muchos siglos, casi todos los médicos desdeñaron practicar intervenciones quirúrgicas, considerándolas como trabajo manual, indigno de un estudioso. Se limitaban a impartir enseñanzas teóricas y confiaban la ejecución material de la intervención quirúrgica a personas que tenían muy pocas nociones de medicina.

Mientras tanto, la anatomía y la fisiología efectúan marcados progresos, debido a los estudios de Ambrosio Paré (1510-1590), de Miguel Servet (1511-1553), de Andrés Vesalio (1514-1564), de Guillermo Harvey (1578-1658), de Marcelo Malpighi (1628-1694), de Silvio Francisco de la Boe (1614-1672) y de otros eminentes investigadores.

¿Cuándo comenzó un auténtico progreso de la cirugía? Cuando se pusieron a su servicio todas las valiosas nociones anatómicas, fisiológicas, patológicas, terapéuticas y bacteriológicas, adquiridas a lo largo de los siglos; y, principalmente, cuando se llegó a la convicción de que solamente será un buen cirujano quien tenga profundos conocimientos de medicina.

LAS AVES



El pteranodón, gigantesco reptil alado, con una envergadura de seis a ocho metros, cuyas alas eran semejantes a las de los murciélagos.

LA historia de la Tierra y de los seres que la pueblan se halla escrita en las páginas de los millares de documentos que se guardan en "los archivos del suelo". Tales documentos son los restos fósiles, es decir, organismos mineralizados o sus calcos, conservados entre las capas de rocas sedimentarias, y que, por la acción del hombre o de los elementos, son sacados a la luz (fósil, del latín "fodere", cavar).

Los hombres de ciencia que los estudian e interpretan, son los paleontólogos, y gracias a ellos conocemos la asombrosa evolución de los reptiles, antecesores de las aves, y la sorprendente historia del ave-lagarto, el *Archaeoptéryx lithographica*, cuyo "retrato" fue hallado en una cantera de Solnhofen, en Baviera (Alemania), entre las hojas de pizarra litográfica, en terrenos de las capas superiores del período jurásico, y cuya antigüedad se remonta a 165 millones de años.

El *archeoptéryx* (se conocen dos ejemplares diferentes) tenía el tamaño de una paloma grande, y presentaba el cuerpo emplumado, pico armado de dientes cónicos implantados en alvéolos, pies tridáctilos con gruesas garras, cola con veinte vértebras, pero orlado de plumas y en la articulación del ala, tres dedos libres, con uñas fuertes (las diferencias del segundo ejemplar conocido hacen que se lo considere un género distinto: *Archaeornis siemensii*, no obstante la semejanza que, en general, manifiesta).

Ya los reptiles habían ensayado la aventura del vuelo, a través de millones de años y de miles de generaciones.

Los llamados lagartos voladores (pterosaurios), con sus alas de murciélago, en algunas especies alcanzaban los ocho metros de envergadura (pteranodón).

Sus enormes alas podían ponerse tensas, gracias al extraordinario desarrollo del quinto dedo, principal varilla del armazón que las desplegaba. El pteranodón tenía, además, una cresta o quilla en la cabeza, con la que hendía el aire, y un enorme pico dentado, semejante al de los pelícanos, con el cual atrapaba en vuelo, mejor dicho, pescaba, sus presas acuáticas. (Observar la lámina, donde aparece reconstruido su ambiente habitual).

En los pterosaurios (pterodáctilos, pteranodón y ranforínico),

las extremidades posteriores y la base de la cola sostenían la fuerte membrana voladora que mantenía su cuerpo en el aire.

La disparidad entre un lagarto y una calandria es tan notoria que se nos hace difícil, no sólo relacionarlos filogenéticamente, sino siquiera establecer entre ellos un esbozo de comparación.

La paleornitología, a pesar de los comparativamente escasos restos fósiles de aves (los huesos débiles se desmenuzan fácilmente), establece indudablemente parentesco entre ellas y los reptiles, por

los muchos rasgos que les son comunes. El antecesor que los une (*Protornis*) es hipotético, pues el ejemplar más antiguo de ave conocida (*Archaeoptéryx*) era ya una forma definitiva, y no un tipo de transición.

Si bien existe ese vacío en la cadena de su evolución, la zoología establece, para las aves, un remoto origen reptiliano.

Archeoptéryx, animal que demuestra el parentesco entre reptiles y aves. A la derecha: uno de los fósiles hallados en Alemania.





PARTES EXTERNAS DE LAS AVES

- | | | |
|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| (1) rabadilla | (9) cera | (17) pecho |
| (2) dorso | (10) mandíbula superior | (18) cobijas |
| (3) nuca | (11) mandíbula inferior | (19) remeras secundarias |
| (4) estria de la cabeza | (12) barba | (20) vientre |
| (5) vértice | (13) mejilla | (21) remeras primarias |
| (6) estria del vértice | (14) bigotes | (22) subcaudales |
| (7) superciliares | (15) garganta | (23) supracaudales |
| (8) anillo palpebral | (16) cuello | (24) timoneras |

VUELAN "EMPAPADAS" DE AIRE

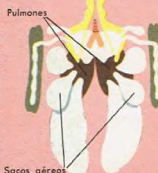
Las aves, como otros animales que se desplazan en espacio tridimensional (insectos, peces), disponen de sacos aéreos, con las diferencias lógicas de adaptación específica.

En las aves, los pulmones se comunican con numerosos "sacos aéreos", de finísimas paredes. Esos sacos se extienden por toda la cavidad del cuerpo, rodean los órganos y aun penetran en las cámaras de los huesos largos. En esta forma, el aire que se introduce por la respiración, es distribuido por todo el cuerpo y contribuye no sólo a disminuir su peso específico sino también a regular la temperatura de todo el organismo del ave.

En el aire, cuando por la tensión muscular que exige el esfuerzo del vuelo, se anula la expansión y contracción de la caja torácica (movimientos respiratorios), los sacos aéreos, con el batir de las alas, se comprimen y ensanchan rítmicamente como las alas, facilitando la introducción y expulsión del aire.

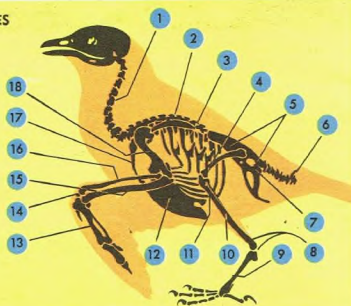
Los sacos aéreos se encuentran rodeando las vértebras del cuello (sacos cervicales); entre las vísceras (sacos abdominales); extendidos debajo de los omóplatos (sacos subescapulares); entre las clavículas (saco interclavicular); debajo de las alas (sacos subalares), etcétera.

PULMONES Y SACOS AÉREOS DE LAS AVES



ESQUELETO DE LAS AVES

- | | |
|------------------------------------|----------------|
| (1) vértebra | (18) isquión |
| (2) omóplato | (19) tarso |
| (3) costillas | (20) metatarso |
| (4) fémur | (21) tibia |
| (5) pelvis | (22) peroné |
| (6) pigostilo (vértebras caudales) | (23) esternón |
| (7) isquión | (24) metacarpo |
| (8) tarso | (25) carpo |
| (9) metatarso | (26) cúbito |
| (10) tibia | (27) radio |
| (11) peroné | (28) clavícula |
| (12) esternón | (29) húmero |
| (13) metacarpo | |
| (14) carpo | |
| (15) cúbito | |
| (16) radio | |
| (17) clavícula | |
| (18) húmero | |



LAS AVES HAN ELIMINADO LOS ÓRGANOS SUPERFLUOS

Como el vuelo es esencial para la casi totalidad de las aves, todo en ellas tiende a facilitarlo: desde la conformación fusiforme, a propósito para cortar el aire sin ofrecer resistencia, hasta la supresión de partes no indispensables, para aligerar el peso.

La cola reptiliana, todavía presente en el arqueoptérix, quedó reducida a cinco o seis vértebras soldadas (pigostilo), que forman la rabadilla, destinada a sostener las plumas rectrices o timoneras.

También prescindieron paulatinamente de los dientes, y los sustituyeron por el pico funcional, herramienta perfecta adaptada a múltiples usos y aplicaciones prácticas.

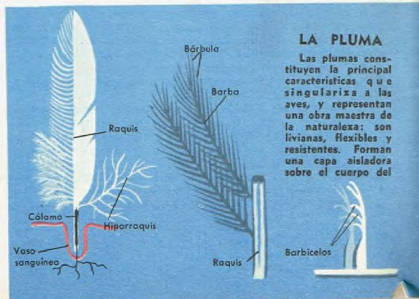
Los productos de la excreción renal se vierten por medio de los uréteres, directamente a la cloaca, pues no hay vejiga de la orina: es ese material blanquecino (concentración de uratos), semilíquido, el que las aves expelen juntamente con las materias fecales.

UN ESQUELETO LIVIANO Y RESISTENTE

El armazón óseo de las aves, tanto en su disposición como en su estructura, demuestra que está perfectamente adaptado al vuelo.

El esqueleto es liviano y resistente. Liviano, porque muchos de sus huesos son huecos y de paredes delgadas, y resistente, porque además de las finísimas óseas que le dan solidez, los huesos más largos tienen, en lugar de médula ósea, cámaras de aire (huesos neumáticos), y sabido es que un hueso tubular es más resistente a la fractura que otro con el mismo peso y forma, pero macizo.

Del peso total de un ave, apenas la vigésima parte corresponde al esqueleto: en un águila de diez kilogramos, el esqueleto pesa 500 g. El tórax, además de darle al cuerpo forma aerodinámica, constituye un soporte rígido para el aparato volador. Protege los órganos internos y se distiende levemente con el movimiento respiratorio. El esternón lleva una gran quilla o carena vertical, en la que se insertan los poderosos músculos del vuelo (pechuga de las aves).



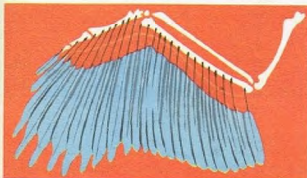
LA PLUMA

Las plumas constituyen la principal característica que singulariza a las aves, y representan una obra maestra de la naturaleza. Son livianas, flexibles y resistentes. Forman una capa aisladora sobre el cuerpo del

LOS DIENTES DE LAS AVES ESTÁN EN EL ESTÓMAGO

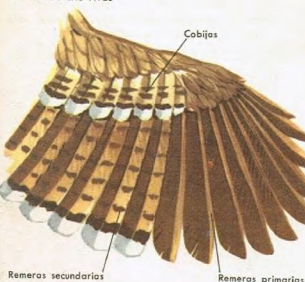
Si las aves, como hemos dicho, eliminaron los dientes, prescinden en consecuencia de la masticación de los alimentos. De la masticación bucal, debemos agregar, pues la trituración del bocado que tragan entero, se realiza en el ventrículo o molleja (panza), de paredes musculosas y epitelio interno, en donde, con ayuda de piedrecitas que el ave traga, la robusta viscera, con sus movimientos, demuestran los alimentos.

Por eso, cuando se limpia un ave sacrificada, se encuentran en la molleja, entre restos medio digeridos, trocitos de loza, vidrio y piedrecitas, ya puridos por la acción del roce y del jugo gástrico. Funcionalmente, son estos los dientes de las aves, pues con ellos trituran el alimento, luego de ser humedecido en el buche y ablandado con los jugos digestivos provenientes del proventrículo.



Disposición de las plumas en el ala de las aves.

EL ALA DE LAS AVES



avo, y determinan amplias superficies de sustentación que facilitan considerablemente su vuelo.

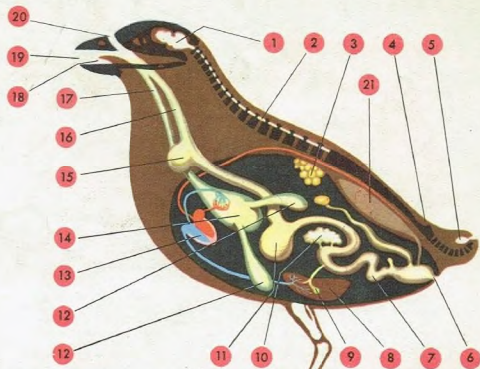
La disposición de las plumas en las alas hace que, cuando el ala baja, la lámina de la pluma, formada por la perfecta estructura de las barbas, bárbulas y bárbicelos, se extienda y se "apoye en el aire".

En cambio, cuando el ala sube, y se cierra el abanico, las plumas cortan el aire oblicuamente sin oponer ninguna resistencia.

En una pluma, distinguimos las siguientes partes: el cañón o cilium, que es la porción hueca de la base; el raquis o espina de la pluma, lleno de una sustancia blanca y esponjosa; las barbas, insertas en el raquis, unidas entre sí por las bárbulas que a su vez se ensanchan mediante diminutos ganchos (los bárbicelos).

En el punto de unión del cilium y el raquis surge una especie de plumita accesorio, el hiporaquis.

Periódicamente se efectúa la "muda" de las plumas.



PARTES INTERNAS DE LAS AVES

- | | | |
|----------------------|----------------------------------|--------------|
| (1) cerebro | (8) hígado | (15) buche |
| (2) medula espinal | (9) vesícula biliar | (16) esófago |
| (3) ovario | (10) páncreas | (17) tráquea |
| (4) hueso sacro | (11) molleja (estómago muscular) | (18) lengua |
| (5) glándula sebácea | (12) saco aéreo | (19) boca |
| (6) cloaca | (13) corazón | (20) nariz |
| (7) intestino | (14) pulmones | (21) riñón |

LAS ALAS

No se sabe cuantos millones de años fueron necesarios para que se produjera la total transformación de las extremidades anteriores en alas y de las escamas en plumas, en los reptiles que, como antecesores de las aves, se adaptaron al vuelo. Las diferencias entre la escama y la pluma son muchas menos de lo que se cree: tienen el mismo origen y el mismo proceso de desarrollo.

El ala se ha formado a expensas del brazo (mano, antebrazo y brazo) y lleva las plumas largas, llamadas remeras o remiges (pues con ellas el ave "remua" en el aire), dispuestas como las varillas de un abanico. En su arranque están cubiertas por otras más cortas, imbricadas, llamadas tectrices o cobijas.

Los dedos de la mano, reducidos a tres, se han atrofiado como apéndices libres, tal como aparecían, en forma de garras, en el arquetérix.

Un ave galliforme actual, el hoazin (*Opisthocomus hoazin*), de los bosques tropicales de América Central y del Sur, presenta, entre otras particularidades, el carácter ancestral de poseer fuertes uñas en los dos primeros dedos del ala; uñas que emplea cuando joven para trepar ayudándose con el pico. El individuo adulto, deficiente volador, se mueve a saltos entre el ramaje.

No todas las aves vuelan lo mismo. Son dos, principalmente, los modos de volar: a remo y a vela. Las aves que para volar baten con cierta rapidez sus alas, reciben el nombre de aves remeras (patos, cisnes, palomas), y las que se desplazan planeando, con las alas inmóviles, son veleros (águila, cóndor, chajá).

Muchas participan a la vez, de ambas características (perdices, chinganos). La frecuencia del aleteo varía también notablemente: una cigüeña efectúa uno o dos movimientos por segundo, y el picaflor, en cambio, más de sesenta.

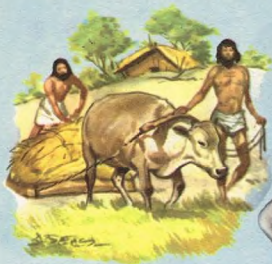
DISPOSICIÓN DE LAS PLUMAS EN TRES FASES DEL BATIDO DEL ALA



El ala está bajando.

El ala está por levantarse.

El ala se está alzando.



Entre los años 3000 y 1500 antes de Cristo tuvo comienzo la civilización hindú. En la India se cultivaba el trigo, la cebada y el algodón; florecían las industrias y las artes con todo esplendor.

Hacia el año 1000 antes de Cristo, del Asia Central llegaron los arios, guerreros y bastante menos civilizados que los hindúes.



La religión del pueblo hindú era el brahmanismo; adoraba a la divinidad que personificaba a las fuerzas de la naturaleza. Hacia el año 563 antes de Cristo nació en la India Gautama Sidarta o Sidhartha, conocido con el nombre de Buda "el iluminado". Fundó una nueva religión que se difundió rápidamente por toda el Asia oriental.



En el siglo I de nuestra era, los griegos y los romanos mantuvieron intercambios comerciales con la India. Entre el 300 y el 500, durante la dinastía del rey Gupta, India tuvo el período de máximo esplendor. Se levantaron grandes obras arquitectónicas, que aún hoy día pueden admirarse por todos los ámbitos del vasto territorio indostánico.



Después del año 1000, los árabes ocuparon la India y se establecieron muchos reinos musulmanes. Hacia el 1500 llegaron los mogoles, que formaron un gran imperio.

Principalmente durante el reinado de Akbar, el más grande emperador que la India haya tenido, el país alcanzó un alto grado de civilización, cultura y poderío.

INDIA (generalidades)

El actual Estado del Indostán o Unión India o Bhárat se declaró independiente el 15 de agosto de 1947.

Durante la administración inglesa la India estaba dividida en más de 500 pequeños Estados, la mayor parte de ellos gobernados con los sistemas feudales de rajes, maharajes y príncipes. Con la nueva constitución republicana, que la India se ha aplicado apenas conseguida su libertad, estos pequeños gobernantes debieron renunciar a su autoridad política, hasta entonces absoluta.

Hoy la India es una Unión Republicana compuesta por 14 Estados y 6 territorios. El jefe de la Unión es un presidente, que se mantiene en el cargo durante 5 años.

Este nombra un gobernador para cada uno de los Estados. La República India es democrática: cada Estado tiene su propio parlamento; y cuenta, además, con otro parlamento para toda la Unión Republicana.

Superficie: 3.288.213 km.² (con Cachemira).

Población: 400.000.000 de habitantes.

Densidad media: 120 habitantes por km.².

Densidad máxima: 520 habitantes por km.² (en la zona bañada por las aguas del golfo de Bengala).

LA POBLACIÓN INDIA

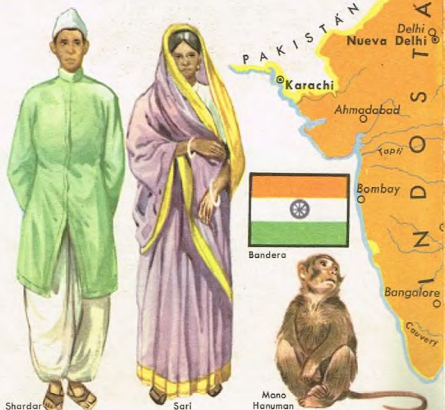
Estudiando la historia milenaria de este país se comprende cómo el pueblo indio no puede estar compuesto por hombres de una sola raza. En efecto, la India fue, a lo largo de los siglos, una especie de gran crisol en el que muchos pueblos llegados de distintas partes se mezclaron y a veces se unieron entre sí. Hoy se pueden distinguir en la India tres tipos principales: los dravidianos o dravidas, de piel oscura, estatura baja y cabellera densa; son los más antiguos habitantes de la región; los arios, de piel olivácea; los mogólicos, de cutis amarillento; este antiguo pueblo descendió de las estepas del Asia Central.

LAS CASTAS

Durante milenios la población de la India estuvo dividida en "castas" cerradas y absolutamente diferenciadas.

Las castas principales, señaladas en un antiquísimo libro sagrado, el Código de Manu, eran cuatro: la más noble era la de los "brahmanes" compuesta por sacerdotes y doctores; seguía la de los "chatrias", a la que pertenecían los capitanes y los guerreros; venía luego la casta de los "vaisias", los comerciantes; y, finalmente, la de los "sudras", los trabajadores. Con el correr del tiempo las castas se multiplicaron y, últimamente, había en la India más de tres mil.

Al entrar en vigor la nueva constitución, las castas fueron abolidas, pero gran parte del pueblo, por tradición, continúa respetando estas divisiones. Los miembros de una casta se casan sólo con personas de la misma casta; los pertenecientes a una casta noble evitan también sentarse a la mesa con miembros de castas inferiores.





En el año 1497, Vasco de Gama, tras doblar el Cabo de Buena Esperanza, África, desembarcó en Calicut (1498). Los portugueses fueron así los primeros europeos que establecieron centros comerciales en la India; llegaron después, los holandeses, franceses e ingleses, quienes, durante los siglos XVIII y XIX dominaron la India.



En abril de 1876, la reina Victoria de Inglaterra fue proclamada emperatriz de la India. Los ingleses impulsaron la agricultura y la industria, construyeron los primeros ferrocarriles a través del país, prohibieron las costumbres crueles, como los sacrificios de los niños y la muerte de la viuda sobre la hoguera en que se incineraba el esposo.



A fines del siglo pasado surgieron los primeros movimientos tendientes a conseguir la independencia. A la cabeza se puso Gandhi, quien condujo a su pueblo en la revolución contra los ingleses, haciendo uso de sólo dos armas: la "no colaboración" y la "desobediencia civil", rechazando el empleo de la violencia.



En el año 1947, Inglaterra, que desde hacía casi dos siglos gobernaba el país como territorio colonial, reconoció oficialmente la independencia de la India. Surgieron dos Estados: el Pakistán, con población de religión musulmana, y el Indostán, mucho más extenso, con población mayoritaria, al frente de cuyo gobierno se halla Nehru.

Debajo de todas las castas, en condiciones tan inferiores que se les llama "intocables", están los "parias". Son los más desheredados entre la población y realizan los menesteres más humildes, viven en la periferia de las aldeas habitadas y no pueden entrar ni en los templos, ni en las casas de los brahmanes. Si un brahmán entra en contacto con un paria, se siente contaminado y debe purificarse con abluciones. Los indios no encuentran nada de extraño ni de injusto en todo esto. Creen que cada cual ha nacido en la casta que su propia conducta ha determinado.

Su religión hindú les enseña que todo hombre, tras la muerte, nace de nuevo y así muchas veces sucesivas, para vivir siempre nuevas vidas. Pero cada cual nace en una condición más elevada o más baja, de acuerdo con el comportamiento que haya observado en su vida precedente. El nacer en la casta de los brahmanes quiere decir que en la vida precedente el individuo así nacido se había compor-

tado con rectitud; nacer paria significa que anteriormente se ha llevado una vida malvada. Quien lleva una vida realmente indigna, podría encontrarse renaciendo hasta en el cuerpo de un animal; por ejemplo, un brahmán que haya sido muy glotón, tras su muerte podrá renacer, como castigo, en estado de cerdo. Por esa creencia los hindúes respetan mucho a los animales: en su cuerpo podría encontrarse el alma de un hombre que está purgando una culpa cometida por él mismo en una lejana vida precedente.

LAS VACAS SAGRADAS

"Todos los que maten una vaca se achicharrarán en el infierno durante tantos años cuantos pelos tenía la piel de la vaca muerta", enseñan los antiguos libros religiosos hindúes. Por ello, en casi todas las ciudades hindúes, las vacas circulan libremente por las calles, se suben a las aceras, dan vueltas por los mercados, entran en los templos; nadie las molesta, e incluso muchos rivalizan en ofrecerles un manojito de forraje; algunos acostumbra hacer una reverencia a cuanta vaca encuentran, y muchos ricos, cuando mueren, dejan dinero para que sea construido un asilo para vacas viejas y enfermas. No hay que olvidar que el pueblo hindú debe mucho a este animal, útilísimo para los trabajos agrícolas, por la leche y por el combustible (el estiércol bovino, secado, es todavía el principal combustible en muchas castas hindúes de las zonas rurales).

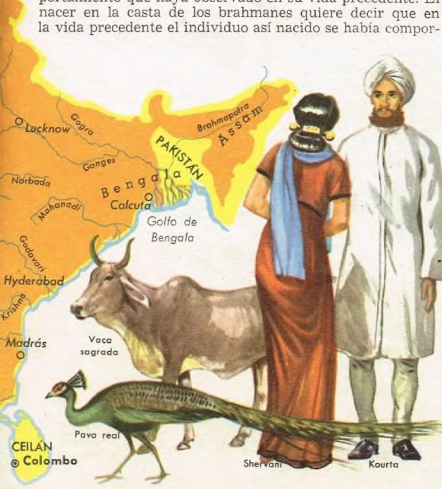
LAS LENGUAS

Un censo de lenguas llevado a cabo en el año 1951 verificó la existencia en la India de 845 lenguas y dialectos. La constitución reconoció solamente 14 lenguas oficiales, una para cada Estado. La lengua oficial de la nación es el hindú, pero hasta el año 1970 será admitido el inglés que, en la India, es muy conocido. El sánscrito es una lengua antigua, utilizada en las escrituras sagradas y que aún hoy constituye el idioma corriente de los brahmanes.

LA ESCRITURA

La escritura se difundió con mucho retraso entre los pueblos hindúes porque permaneció durante siglos abierta sólo para quienes se dedicaban a la vida religiosa.

La escritura hindú era silábica, o sea que indicaba, con sólo un signo, la consonante y la vocal que le seguía.



EL PROGRESO DE LA AVIACIÓN

1903 — Los hermanos Orville y Wilbur Wright realizan el primer vuelo con propulsión de motor. Velocidad: 15 km./hora; duración: 12 segundos.

1909 — El francés Luis Blériot efectúa el cruce del Canal de la Mancha en un avión proyectado por él mismo. Potencia: 25 C.V.; velocidad de crucero: 58 kilómetros por hora; recorrido efectuado: 38 kilómetros.

1910 — El ingeniero francés Henry Fabre construye el primer hidroavión; un monoplano accionado por un motor de 50 C.V.

1915 — El alemán Hugo Junkers patenta un aeroplano de alas totalmente metálicas.

1919 — Junkers construye el primer avión de transporte.

1920 — El inglés Handley Page patenta los alerones o "flaps", que sirven para aumentar la sustentación del aparato y facilitan el aterrizaje a baja velocidad.

1924 — Se aplica la hélice de paso variable, que aumenta su rendimiento a medida que se eleva y permite el frenaje invirtiendo la inclinación de las palas.



1935 — La compañía estadounidense Douglas construye los DC-3, llamado luego comúnmente "Dakota", bimotores capaces de transportar, con toda comodidad, hasta 20 pasajeros.



1940 — El italiano Campini construye un avión de reacción muido de un compresor. Es de notar que este modelo funcionaba accionado por motores de pistón, del tipo convencional.

1941 — En Inglaterra se construye el primer avión de reacción impulsado por turbina de gas.



1946 — En Estados Unidos se construyen los cuatrimotores, que permiten el establecimiento de líneas internacionales y transoceánicas regulares. La ilustración muestra uno de los cuatrimotores más famosos, el Douglas DC-6, que apareció, imponente, reuniendo las siguientes características: Asientos para pasajeros: 48; largo: 35,8 m.; envergadura: 30,6 m.; alto: 8,6 m.; velocidad de crucero: 500 km. por hora.



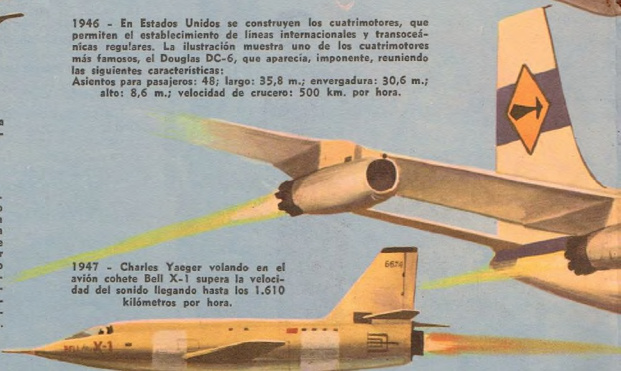
1924 — Aplicación del tren de aterrizaje retráctil, con el consiguiente aumento de la velocidad.



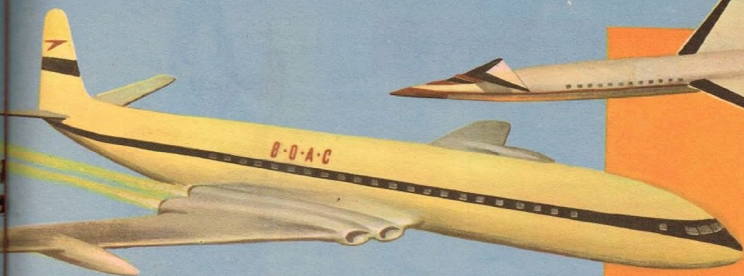
1927 — El estadounidense Carlos Lindberg, cruza el Atlántico Norte. En 1926, Ramón Franco atravesó el Atlántico Sur, de África a Brasil.



1934 — Francisco Agello vuela con un hidroavión a la velocidad de 709 km. por hora, registro aún no superado por hidroaviones accionados con motor de pistón.



1947 — Charles Yeager volando en el avión cohete Bell X-1 supera la velocidad del sonido llegando hasta los 1.610 kilómetros por hora.



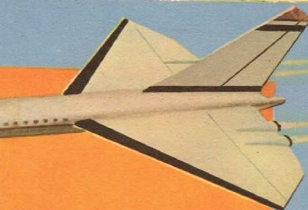
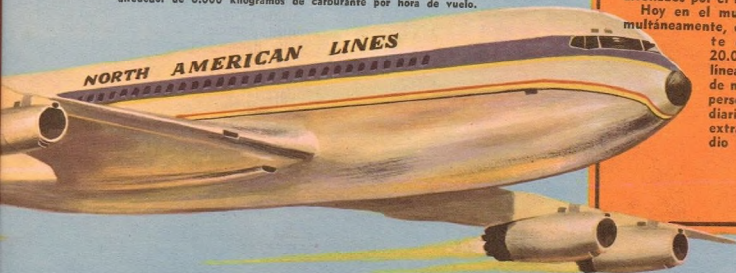
1949 - La compañía De Havilland construye el Comet DH-106, primer avión de pasajeros provisto de motores de reacción. Con sus 800 kilómetros por hora, el Comet superó ampliamente, en velocidad, a todos los otros aviones comerciales que habían salido a la luz anteriormente.



1956 - El piloto Frank Everest vuela en un avión cohete a la velocidad de 3.200 kilómetros por hora.







1958 - Se ponen en servicio en las rutas intercontinentales, gigantescos aviones de reacción para pasajeros. Entre los más grandes figuran el Douglas DC-8 y el Boeing 707. He aquí sus características más importantes: pasajeros transportados: 124; velocidad de crucero: 950 km./h.; cuatro reactores "Rolls Royce" que desarrollan un empuje de 70.000 libras (31,7 ton.) y consumen alrededor de 6.000 kilogramos de carburante por hora de vuelo.



1965 - Para esta fecha se prevé la construcción de aviones de pasajeros aún más potentes. Tendrán el aspecto de una inmensa flecha y volarán a la velocidad de 3.200

km./h., cerca de tres veces la velocidad del sonido. Pero la carrera por la velocidad no ha terminado por cierto. Se habla ya del proyecto de un avión de 6 Mach, para volar de París a Nueva York aproximadamente en tan solo una hora y diez minutos.

	1927	33 h. 29' 30"
	1957	12 h. 15'
	1958	7 h. 30'
	1965	1 h.
	(Tiempo previsto)	

Nueva York



Tiempo empleado en varias épocas para la travesía del Atlántico septentrional.

EL TRÁNSITO AÉREO

La altísima velocidad y siempre mayor seguridad de vuelo determinan un creciente desarrollo y difusión del transporte aéreo. Lo usan los hombres de negocios, los diplomáticos y los turistas de todo el mundo. Paralelamente a una aviación civil se ha desarrollado una aviación militar potente y mortífera. La aviación presta también variados servicios: control de los huracanes, aerofotografía, observaciones meteorológicas, operaciones de salvamento. Piénsese, por ejemplo, en los útiles trabajos desarrollados por el helicóptero.

Hoy en el mundo vuelan simultáneamente, en cada instante del día, casi 20.000 aviones de línea, y poco menos de medio millón de personas se sirven diariamente de este extraordinario medio de transporte.

ALFARERÍA AMERICANA

NO hubo en América prehispánica industria más notable que la alfarería. Sus antiquísimos antecedentes los encontramos en los vestigios de las culturas subyacentes americanas que, entre los años 1200 a. de J. C. y 300 de nuestra era, se formaron en la región occidental, a raíz de la inmigración polinésica.

La cerámica de entonces se nos manifiesta en forma de vasijas globulares, a veces con asas, pucos y vasos de un solo color (negro, gris o rojizo), sin decoración o con incisiones, y en arcácas estatuillas. Desde entonces cada cultura particular desarrolló su alfarería, caracterizando un estilo propio, especialmente en la decoración. De tal modo los pueblos americanos hicieron del barro cocido no sólo un excelente recurso utilitario sino también una de sus más notables expresiones espirituales: el arte figulino. La investigación histórica moderna halla en los restos de su alfarería inapreciables documentos para estimar el nivel de sus varias culturas.

MANUFACTURA

En muchos pueblos indígenas han sido las mujeres las que se dedicaron a esta industria, siguiendo una atávica costumbre. La alfarería americana modelaba sus vasijas a mano, sin el auxilio del torno. El método más generalizado, el de "rodete en espiral", consistía en ir superponiendo una delgada espira de barro bien amasado, humedeciéndolo en cada vuelta con la anterior, a fin de ir formando la pared del recipiente. Otro procedimiento usado por algunos pueblos (como los comechingones, Argentina) consistía en ir pegando porciones de barro sobre canastos, que hacían las veces de horma. Con la cocción desaparecía el canasto y quedaba moldeado el vaso, conservando la envoltura arcillosa.



Hermoso huaco-retrato hallado en el valle de Chicama (Perú), arte chimú.

Una vez pulida la superficie de la vasija y oreada suficientemente, se la sometía a cocción en una especie de hornos excavados en el suelo, con lo que adquiría su definitiva dureza, y quedaba lista para ser usada.

VARIEDADES DE VASOS

La alfarería americana ha producido una riquísima diversidad de pucos, escudillas, cántaros, ollas, urnas y jarros; ya con asas o sin ellas, unos de diseño cilíndrico y otros, globulares, con diferentes tipos de bases, bordes, cuellos y tamaños. Dentro de esta diversidad de caracteres, cada cultura imprimió a sus vasos ciertos rasgos peculiares cuya prolija discriminación excedería el propósito de esta nota. Así por ejemplo, en las antiguas culturas de México y Guatemala encontramos, entre otros, vasos asimétricos con vertedera (mayas), vasos tripodes ceremoniales (mayas, zapotecas, Teotihuacán) y sahumerios (mixtecas, Teotihuacán), etc. Los chibchas (Colombia) modelaban ciertas vasijas globulares llamadas "múcuras". En Tiahuanaco hubo un tipo de vasos semiesféricos, en forma de timbal, llamados "queros". La cultura de Nazca creó un modelo de cántaro con dos golletes unidos por el asa a modo de puente. Y los incas tuvieron su vaso típico en los "aribalos": vasija globular con asas verticales, cuello alto y bordes hacia afuera, que tenía la base acuminada, para clavarla en el suelo. La cultura incaica, naturalmente, se manifestó en otras variadas creaciones de alfarería.

COLOR

Las arcillas naturales utilizadas por los alfareros indígenas produjeron generalmente vasos de color rojizo. Sin embargo los mayas y chimúes también tuvieron cerámica negra. Por otra parte, tanto la cultura del Yucatán como las del Perú solían teñir sus pucos con "engobe" blanco o rojizo de fondo. En México y Guatemala, el color de fondo de los vasos ha permitido caracterizar dos ciclos de su alfarería: en uno, "plomiza", y en el otro, "anaranjada delgada". Esta última solía decorarse con motivos en rojo, negro y blanco, a veces, hermosamente combinados.

En las culturas andinas el colorido es variable, desde la monocromía de la alfarería chimú (negra o rojiza), y la tan generalizada combinación del blanco, negro y rojo,

Alfarera salteña preparando pinturas decorativas.

hasta la policromía de la cerámica cuzqueña (negro, blanco, amarillo, rojo y anaranjado), y sobre todo de los vasos de la cultura de Nazca, cuyos decoradores utilizaron hasta once colores distintos. Sin llegar a tanto, también tuvieron cerámica policromada las culturas mexicanas y guatemaltecas. Estos colores se aplicaban en unos casos antes de la cocción del vaso, y en otros, después. Y a veces (como en la cultura andina de Recuay), se imprimían en forma de colores negativos, es decir, colores claros en fondo negro.

LA DECORACIÓN

En el embellecimiento decorativo de los vasos reside el más admirable atributo del arte figulino americano. En su manifestación más antigua consiste en guardas incisivas. Pero mucho más importan, por su riqueza expresiva y artística, el modelado y la pintura. Cuando estas técnicas se conforman más o menos fielmente con los seres representados, constituyen un arte decorativo de tipo naturalista, como el de la cultura mochica. En otros casos su representación se estiliza y en última instancia se desintegra en rasgos decorativos geométricos abstractos.

Los principales temas figurativos de la alfarería americana son el hombre y los animales, muchas veces con la intención mítica, especialmente en los vasos rituales, como se observa en la cerámica Mixteca-Puebla (México). En algunos sahumadores guatemaltecos, al quemarse el copal, salía el humo por la boca, ojos y nariz de una deidad modelada en la tapa, al efecto.

EL ARTE FIGULINO-PRINCIPAL

La cultura mochica, que se desarrolló en la costa septentrional peruana entre los años 300 y 900, ha producido una de las cerámicas más sorprendentes de América. Se trata de los celeberrimos "huacos": cántaros de unos 30 cm. de alto, con gollete en forma de estribo, que en su cara anterior o en su formato total representan figuras humanas, animales, y a veces seres híbridos. Su estilo naturalista es tan perfecto que también se les ha llamado "pucos-retratos". El 50 % de la cerámica mochica pertenece a este estilo, logrado con moldes, en una asombrosa variedad de temas representativos de la vida y del ambiente y que, en los huacos antropomorfos, logra una magnífica expresividad.

Al propio tiempo, en la costa meridional peruana, la cultura Nazca desarrolló una cerámica policromada en que, a diferencia de la mochica, prevalece el color sobre la forma. Temas mitológicos en que aparecen felinos con la lengua afuera (influencia polinésica).

Otras culturas andinas coetáneas, como las de Recuay y Pucara, decoraban sus vasos con estilizaciones de felinos y figuras humanas. Y la de Tiahuanaco alternaba sus dibujos geométricos con estilizaciones de hombre, puma, cóndor y llama.

Como sucesora de la cultura mochica, se desarrolló hacia el siglo X la famosa cultura chimú, que supo modelar huacos antropomorfos y zoomorfos estilizados; es decir, sin el estilo naturalista que había caracterizado a sus antecesores. Desde entonces en más, las culturas andinas simplificaron la decoración de sus pucos, reduciéndola en muchos casos a grecas con estilizaciones de flores e insectos (Cuzco) o a motivos geométricos abstractos.

Este proceso de estilización, que no ha sido uniforme en todas las culturas andinas, confirió al decorado un simbolismo —muchas veces representativo de ideas religiosas— cada vez más difícil de interpretar; lo que no nos impide admirar su expresión puramente estética. Así por ejemplo, en el arte figulino de diaguitas y juries (Argentina), encontramos una rica variedad de motivos animalísticos y míticos, desarticulados en bellas guardas. Tal es el caso de las urnas funerarias para niños, del tipo santamariano, ornadas con estilizaciones de batracios, hombres, hámidos y serpientes; como también la cerámica de tipo Barral, grabada con representaciones draconianas y felinos; y asimismo la policromada cerámica chaco-santiagueña, que fuera tan rica en motivos ofídicos y ornitomorfos.



Indio Teba del Pilcomayo ejecuta, a mano, una de las labores de la alfarería primitiva.



Vasijas trujillanas. La de arriba representa un templo; la de abajo es un cántaro decorado.



Cuatro hermosos ejemplares de alfarería precolombina. Evidencian la influencia de las viejas culturas andinas.



Gaviota (Nazca)



Urna chaqueña



Huaco de Chimbote



Vaso decorado

SUIZA (historia)

SUIZA, o Confederación Helvética, es hoy un país tranquilo, absolutamente pacífico, que desde hace casi 150 años no participa en ninguna guerra. Sin embargo, Suiza tiene una historia entre las más agitados y tormentosas de Europa, llena de luchas, guerras, estragos y momentos dramáticos de toda clase.

¿Cómo se explica esta historia tan turbulenta? Las explicaciones son numerosas, pero las más comprensibles son las siguientes:

La situación geográfica de Suiza, en medio de las más activas potencias europeas del Medioevo: España, Francia, Borgoña, Austria y Alemania. A menudo se vio impelida a participar en las interminables luchas de esos países.

Su división en cantones, es decir, en pequeños Estados cuyos habitantes hablaban distinto idioma y profesaban religión diferente. Esta circunstancia ocasionó, durante los siglos pasados, guerras y luchas civiles por la supremacía política sobre el territorio.

La Reforma protestante, que en los primeros decenios del siglo XVI dividió a Europa en dos grandes grupos de pueblos: católicos de un lado, y protestantes de otro; los cantones suizos se dividieron también según la creencia religiosa, y siguieron siendo enemigos durante casi dos siglos.

DE CÉSAR A CARLOMAGNO

La primera escena que podemos imaginar de la historia de Suiza es la de los infantes romanos avanzando entre bosques salvajes, montañas y pantanos. Es la gran campaña con la que César conquistó la parte occidental de Europa, entre los años 58 a 50 a. de J. C. Los romanos vencieron a las tribus célticas de los helvecios, que habitaban el territorio de Suiza. El país, que fue llamado Helvecia, se convirtió en una provincia interna del imperio romano, y permaneció en esas condiciones durante casi dos siglos, hasta que el país fue latinizado.

Después de este "comienzo" romano (con todas las ventajas que ello traía aparejadas) llegó el deplorable período de las invasiones. Helvecia fue ocupada por los burgundios y los alamanes. Las luchas destruyeron, entonces, la prosperidad del país.

Esta situación duró hasta que, hacia 536, Helvecia pasó a quedar bajo el dominio de los francos. Por este motivo, alrededor del año 770, la antigua Suiza formó parte del imperio de Carlomagno. Bajo el tallo gobierno de este gran emperador, las condiciones del país mejoraron nuevamente. Se efectuaron las primeras concesiones feudales y comenzó a difundirse el cristianismo en todo el ámbito del país.

NACE LA CONFEDERACIÓN SUIZA

Murió Carlomagno. En el país se formaron numerosos Estados feudales gobernados por señores batalladores. Entretanto, por obra de burgueses poderosos, numerosas ciudades se volvieron libres y autónomas; entre ellas Berna, la futura capital. Los señores feudales y las ciudades lucharon entre ellos encarnizadamente durante decenios, y no pocos contendientes fueron eliminados. A tal punto que a fines del siglo XIII sólo dos grandes familias combatían entre sí para conquistar la supremacía del país: los Habsburgo y los Savoya, o sea, los austriacos y los piemonteses. Lentamente, los Habsburgo consiguieron triunfar.

Este hecho, lógicamente, alarmó a las comunidades que habían quedado libres, especialmente a los tres cantones de Uri, Schwyz y Unterwalden, que rodeaban el lago de los Cuatro Cantones, famoso en la gestación de la nacionalidad suiza.

Estas tres comunidades quisieron protegerse, y el 19 de agosto de 1291 formaron la Liga Perpetua, con lo cual se agruparon en una confederación, comprometiéndose a permanecer unidos y solidarios contra cualquier enemigo.

Este pacto es considerado el acta de nacimiento de la Confederación Suiza, y el 19 de agosto es fiesta nacional. Casi inmediatamente después de este tratado, las poblaciones montañosas se rebelaron contra los gobernadores austriacos, hombres a menudo ambiciosos y crueles. A ese período corresponde la famosísima leyenda de Guillermo Tell, el formidable tirador que hizo blanco en una manzana colocada sobre la cabeza de su propio hijo. En el año 1307, en Rütli, los confederados juraron nuevamente mantenerse por siempre libres.

LA PRIMERA DERROTA DE LOS HABSBURGO

¿Qué sucedió después del "Pacto de Rütli"? Durante más de veinte años, los tres cantones y los Habsburgo lucharon encarnizadamente, hasta que el 15 de noviembre de 1315, en la batalla de Morgarten, el ejército de los Habsburgo fue masacrado por los campesinos y montañeses suizos, que así lograron su primera gran victoria.

LOS TRES CANTONES SE VUELVEN OCHO

Después de esta victoria, otros cantones entraron a formar parte de la Liga. Entre 1332 y 1353 se agregaron los de Lucerna, Zurich, Glaris, Zug y Berna, y con ellos los cantones confederados fueron ocho. Sus ejércitos unidos dieron el golpe de gracia a las fuerzas austriacas, que habían vuelto a la carga, en las batallas de Sempach (1386) y Glaris (1388). La Confederación, victoriosa, pudo expandirse y prosperar gracias a la actividad, coraje e ingenio de sus pobladores, ya entonces diligentes e industriuosos.

En 1476, la Confederación tuvo que defenderse de la ambición del duque de Borgoña, Carlos el Temerario, que proyectaba fundar un reino que abarcara desde el Canal de la Mancha hasta Italia. Pero los formidables soldados suizos exterminaron, una vez más, a sus adversarios, cerca de Berna, y en Nancy dieron muerte al propio duque.



Insignias de los cantones suizos, con el año de su ingreso en la Confederación (dos de ellos tienen dos escudos).



En nombre de Dios, amén.

Nosotros, los hombres de Uri, Schwyz y Unterwalden, considerando la maldad de los tiempos, juramos prestarnos ayuda recíproca con todas nuestras fuerzas, aun a precio de nuestra vida, contra los que quisieran cometer injusticia o usar de la violencia contra nosotros. Juramos no tolerar autoridad extranjera en nuestros valles. Que cada uno respete la vida y los bienes de los otros. El que sea culpable que se enmiende. Si surgiera discordia entre nosotros, que los mejores intervengan para poner paz. Y que nuestra alianza, hecha para bien de todos, dure eternamente.

En el año del Señor de 1291, al principio del mes de agosto.

Texto, traducido del latín, del acta de nacimiento de la Confederación Suiza. El original, en latín, se conserva en el Archivo Nacional de Schwyz.



Batalla de Morgarten (1315), en

EL ARTE EN ROMA ANTIGUA



Un escultor romano del primer periodo republicano en su taller coloreando una estatua de arcilla

SE cuenta que en tiempos de la segunda guerra púnica (siglo III antes de Cristo) no había en toda Roma sino un servicio de mesa de plata, y que las familias patricias se lo pasaban unas a otras para lucirlo, cuando tenían algún importante huésped, que podría ser un embajador extranjero. También era escasa la decoración de sus templos, reducida a los relieves y palmitas de sus frontis, y la creación de estatuillas coloreadas, que efectuaban alfareros etruscos llevados a la ciudad. ¡Qué lejos estaban del refinado arte de los griegos!

La loba de Campidoglio, obra en bronce de artistas etruscos de la escuela del escultor Vulca, de Roma (del siglo VI a. de J. C.).



“Otros forjarán el bronce con más [fina belleza, y del mármol sacarán rostros son- [rientes.

Tú ocúpate, ¡oh romano!, de gobernar pueblos”. Estos versos de Virgilio definen con gran verdad la actitud de los romanos frente al arte. La guerra, la política y el derecho fueron para ellos profesiones más nobles que la dedicación a las artes.

Con su sentido práctico, importá- bales más construir puentes, acueductos, muros, naves, espadas y escudos, que una obra de arte. Y hasta las estatuas y decoraciones de los templos estaban allí más que para embellecer, para acrecentar la devoción hacia los dioses.

Cuando Camilo tomó a Veio, de la ciudad derrotada se llevó a Roma las estatuas de los dioses; pero no lo hizo, como podría creerse, para embellecer su ciudad a expensas de la victoria; sino simplemente para privar a sus enemigos de sus objetos más queridos: sus divinidades.

EL ARTE LLEGÓ DE GRECIA

Pero las cosas comenzaron a cambiar hacia el año 200 antes de Cristo, cuando los romanos, a fuerza de construir naves y de manejar la espada, se pusieron en contacto con las colonias griegas en Italia y, más tarde, con la misma Grecia. Comenzó el cónsul Claudio Marcelo, conquistador, en el año 212, de la hermosísima ciudad de Siracusa, por enviar a Roma un buen número de excelentes estatuas y de otros objetos de arte. El éxito y el entusiasmo fueron tales que sólo tres años después, Fabio Máximo, cuando conquistó a Tarento, se creyó en el deber de comportarse de forma completamente opuesta a Camilo, que ya pertenecía al buen tiempo antiguo: dejó que los tarentinos conservaran las estatuas de sus dioses, de escaso valor artístico, pero se llevó a Roma una magnífica estatua de bronce del gran escultor griego Lisipo. Intútilmente en el senado, el infatigable Catón, que era un animoso defensor de los tiempos idos, comenzó a vociferar contra semejantes “ornamentos” que dañaban el carácter austero de la vida ciudadana.

Estadua romana, copia de un original griego. La figura proporciona una sensación de serenidad, característica de la escultura ática.



Tiempo perdido. Todos los que regresaban de la guerra en la península helénica, contaban maravillas sobre lo que habían visto en Atenas, Olimpia, o Corinto: edificios de mármol adornados con estatuas, bronce, ánforas maravillosamente pintadas, vasos de plata cincelada. El gusto y el amor por las cosas bellas comenzaron a extenderse también por Roma.

LA CIUDAD MÁS HERMOSA DEL MUNDO

A Roma comenzaron a llegar objetos de arte en cantidades enormes. Cada general que volvía de una victoria celebraba su triunfo llevando tras sí un ejército de estatuas, como Fulvio Nubiliore, que en el año 187 antes de Cristo llevó en su triunfo 230 estatuas de mármol y 285 de bronce.

Algo parecido hicieron Emilio Paoio, Cecilio Metello, vencedor de los macedonios, Publio Escipión, vencedor de Cartago, Sila y Pompeyo, conquistadores de Grecia y del Asia Menor. Hasta los más antiguos y venerados santuarios fueron despojados y los tesoros de arte contenidos en ellos fueron todos llevados a Roma. Después de los tiempos de Augusto, Roma fue la ciudad más adornada y más rica en obras de arte del mundo antiguo.

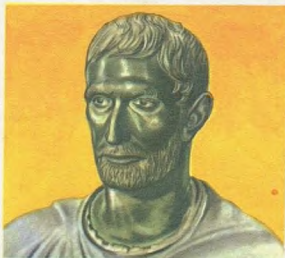
Junto con las obras llegaron a Roma grandes artistas: los escultores, pintores y cinceladores de la época eran casi todos griegos. En el arte griego se inspiraron los mismos artistas romanos. Si Roma había conquistado por las armas a Grecia, Grecia estaba ahora conquistando a Roma por el arte. Y en verdad que aquella podría, ante la historia, gloriarse de ello con legítimo orgullo, ya que había sabido transmitirle lo mejor de sí misma.

LA ORIGINALIDAD ROMANA

Si bien es cierto que el arte de los romanos imitó al de los griegos, una íntima originalidad terminó por liberarlo de la concepción heilenística, en tiempos del imperio. Los griegos habían tratado de exaltar la belleza en sí misma con obras inspiradas en su religión y en sus mitos. Los romanos subordinaron el arte a su política y a su grandeza. inspirando sus obras en el humano realismo de la historia: escenas guerreras, arcos triunfales, retratos de generales y emperadores, en vez de la belleza ideal de las diosas.

LA ESCULTURA

La ilustración de la derecha representa una estatua ejecutada en Roma imitando una escultura de un artista griego: Policeto. Estamos en la época en que Roma trataba de imitar el arte griego. Pero mientras que el modelo griego expresaba sólo calma y belleza, en esta obra romana aparecen energía y movimiento. Obsérvese también con qué delicado arte está trabajada la coraza. Así glorificaban a sus guerreros y emperadores. De Octa-



Cabeza de bronce llamada de *Bruto*, hermoso exponente del arte del retrato (siglo III a. de J. C.).



Estatua del emperador Augusto, del Museo Vaticano (año 20 a. de J. C.)



Fragmento del basorrelieve de la columna de Trajano, erigida en el año 113 en celebración de la conquista de Dacia.

vio Augusto se conservan medio centenar de estatuas. En los bajorrelieves la escultura romana alcanza sus mejores obras.

En los bajorrelieves el carácter geométrico del arte etrusco se une a la armonía de los griegos con el realismo de los romanos para crear obras sólidas y dramáticas.

Los romanos acostumbaban conservar en el santuario familiar las máscaras de cera de sus antepasados, realizadas directamente sobre el rostro de los muertos. De esta manera cada familia podía conocer y venerar la imagen de sus antecesores. De esta costumbre nació la predilección de los romanos por los bustos y los retratos en arcilla, en mármol o en bronce, que reproducían la fisonomía exacta de los rostros.



El arte del mosaico. Un maravilloso mosaico que decoraba la entrada de un establecimiento termal.



Los romanos adinerados alegraban los interiores de sus habitaciones con pinturas murales figurando motivos arquitectónicos y bonitos paisajes.



La "Primavera", fresco del siglo I d. C., encontrado en Estabia. Es una de las mejores obras de la pintura romana.

LA PINTURA

Casi todo lo que conocemos sobre la pintura romana se lo debemos a los miles de frescos sacados a la luz en Pompeya y Herculano. Y en primer lugar se ha comprobado que los romanos no pintaban sobre tela o tablillas, sino que lo hacían casi exclusivamente sobre las paredes de sus casas. Pintaban imitaciones de mármoles, columnas y, sobre todo, paisajes, jardines y escenas campestres. Así aquellos hombres que vivían en casas que apenas tenían ventanas, llevaban a su interior la ilusión de estar en un espacio más amplio, abierto y pintoresco.

Arriba, a la izquierda, está ilustrada una de las más hermosas obras de la pintura romana. Representa a una doncella recogiendo flores y se le suele llamar "Primavera"

por su semejanza con una figura llamada así, pintada por un artista del Renacimiento: Botticelli.

LAS ARTES MENORES




(1) (2) Vaso y taza en vidrio coloreado. El arte del vidrio llegó a Roma de Sidón y de Alejandria durante el reinado de Tiberio y pronto se ejecutaron objetos de rara belleza.

(3) (4) Dos preciosos camafeos en piedra dura. Estos delicados bajorrelieves se conseguían tallando piedras formadas por capas de distintos colores.

(5) He aquí una "pieza" de excepción: en esta ilustración está reproducido el anillo-sello de Augusto. La joya fue encontrada en el mausoleo del emperador; es de oro y jaspé. El símbolo de la esfinge que lleva es el mismo que aparece en las charreteras de su armadura (véase la estatua reproducida en la página anterior); adoptando este símbolo, Augusto intentaba afirmar su origen divino. Este objeto es precioso por su factura pero aún más por su valor "histórico". ¿No resulta emocionante pensar que estuvo en el dedo de Augusto durante todo el período de su imperio? Los romanos cultivaron las artes decorativas con buen gusto y notable perfección técnica, destacándose en los trabajos de bronce, mármol, plata, loza y especialmente en vidrio artístico.

¡ATENCIÓN LECTOR DE "SELECCIONES ESCOLARES"...

**¡LLEGÓ LA HORA
ESPERADA!**



CONCURSO BARBABLANCA Nº 2

En el número 46, del 5 de septiembre, están las bases de este extraordinario concurso, y las preguntas que deben ser contestadas.

¡MÁS DE MIL PREMIOS IMPORTANTES!

Todos los niños pueden participar en este sensacional concurso y aspirar a los maravillosos regalos que reparte Barbablanca.

Entérese de todos los detalles leyendo el Nº 46 de "SELECCIONES ESCOLARES" que está en venta desde el 5 de septiembre.



EDITORIAL CODEX S. A.

**Bolívar 578
Buenos Aires**

ENCICLOPEDIA ESTUDIANTIL. Publicación semanal ilustrada del conocimiento humano para la juventud. Director: Nicolás J. Gibelli. Copyright by Fratelli Fabri S.R.L., Milán, Italia, años 1959, 1960 y 1961. Copyright by Picadilly S.A., Av. 18 de Julio 1707, Montevideo, Uruguay, para las ediciones en castellano, año 1961. Copyright by Editorial Codex S.A., Bolívar 578, Buenos Aires, para la República Argentina, año 1961. Copyright by Cia. Chilena de Ediciones, Santa Domingo 1175, Santiago de Chile, para la Rep. de Chile, año 1961. Copyright by Cia. Venezolana de Publicaciones, Edificio Principal a Santa Capilla N° 4, Caracas, para la República de Venezuela, año 1961. Copyright by Central Peruana de Publicaciones, Jirón de la Unión 284, Lima, para la República del Perú, año 1961. Copyright by Editorial Púls S. A., para la República de Colombia, año 1961. Copyright by Editorial Púls S. A., para la República de México, año 1961. Reg. de la Prop. Intelectual N° 691.147

Correos Aer. y Centrales	TARIFA REDUCIDA
	CONCESIÓN N° 6450

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS Y VENTA DE NÚMEROS ATRASADOS: DISTRIBUIDORA UNIVERSAL DE PUBLICACIONES S. R. L., BRANDSEN 1868/1870 - T. 21 - 6426 y 7392